

1/7/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2006 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013181209

WPI Acc No: 2000-353082/200031

**Process for wrapping groups of products in extensible film material -
NoAbstract**

Patent Assignee: ROBOPAC SISTEMI SRL (ROBO-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
IT 1285827	B	19980624	IT 96BO420	A	19960731	200031 B

Priority Applications (No Type Date): IT 96BO420 A 19960731

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
IT 1285827	B	1	B65B-000/00	

Derwent Class: Q31

International Patent Class (Main): B65B-000/00

?

Registro E/TA

Protezione

BOE 0007

UFFICIO PROVINCIALE DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO DI BOLOGNA

Copia del Verbale di deposito di Nota di Trascrizione

L'anno 2000 il giorno NOVE del mese di FEBBRAIO

alle ore _____ e minuti _____

in città ARTNA GROUP S.P.A.~~di nazionalità~~ITALIANA

con sede in

VILLA VERUCCHIO (RIMINI)S.S. MARECCHIAn. 59

a mezzo mandatario

ING. LUCIANO LANZONIesclusivamente domiciliata agli effetti di legge a BOLOGNAVia GOITOn. 18

presso

EDGITION S.P.A.BOLOGNA

ha presentato a me sottoscritto:

1. - Nota di trascrizione, sotto forma di domanda, in duplo, riferendosi al (1) A.N. LA. BREV. PER INV. IND. LE
E N. 2 DOM. DI BREV. PER INV.
IND. LE
2. Lettera d'incarico - ~~INCARICO~~
2. - Attest. di vers. sul c/c post. n. CO649004 intest. all'Uff. Registro per Tasse Concess. Governat. - Roma,
di L. 1.970.000 emessa dall'Ufficio Post. di Bologna CENTRO in data 09/02/2000 0089
4. - Atto da trascrivere: (2) copia conforme all'originale, in bollo, dell'atto di fusione
rap. n. 14633 redatto dall'Avv. Mauro FLESCIA, Notaio in Rimini ed ivi regi-
strato in data 22.04.1999 al n. 463;

SEGUE BLENCO DEGLI ALLEGATI SUL RETRO ./.

Atto di <u>FUSIONE</u>	Intestazione N. _____
A carico di <u>ROBOFAC SISTEMI S.R.L.</u>	
<u>S.S. MARECCHIA N. 59 - VILLA VERUCCHIO (RIMINI)</u>	
A favore di <u>ARTNA GROUP S.P.A. (già ARTNA S.P.A.)</u>	
<u>S.S. MARECCHIA N. 59 - VILLA VERUCCHIO (RIMINI)</u>	
N. 16 articoli di	
Uscito per <u>INVENZIONI MODELLI BREVETTI</u>	(1) <u>INDUSTRIALE VI. CUI BLENCO</u>
<u>VIENE RIPORTATO SUL RETRO ./.</u>	

La nota di cui sopra è stata da me controfirmata e bollata col timbro d'ufficio.

Copia del presente verbale è stata da me sottoscritta e consegnata alla parte interessata.

Il Depositante

P.to MASSIMO MUSICANTI

L'UFFICIALE ROGANTE

P.to GIULIANO BERTINI

La presente copia è conforme all'originale.

(2) Indicare la natura e gli estremi dell'atto trascritto: DIRETTORE 09/02/2000Incarico MAURO FLESCIA



MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
DIREZIONE GENERALE PER LO SVILUPPO PRODUTTIVO E LA COMPETITIVITA'
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N° 295927

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda sotto specificata:

NUM. domanda	anno	U.P.I.C.A.	data prop. domanda	classifica
000420	96	BOLOGNA	31 07 1996	B65B

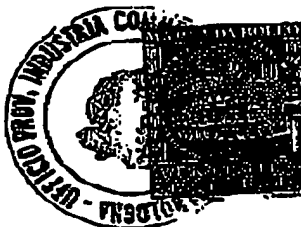
TITOLARE ROBOPAC SISTEMI SRL
 VILLA VERUCCHIO RIMINI

RAPPR. TE PEDERZINI PAOLO C/O BUGNION S.P.A.

INDIRIZZO VIA DEI MILLE 19
 40100 BOLOGNA

TITOLO METODO ED APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGIMENTO
 DI GRUPPI DI PRODOTTI CON UN FILM IN
 MATERIALE ESTENSIBILE

INVENTORE CERE' MAURO



Roma, 24 GIUGNO 1998

IL DIRETTORE DELLA DIV. XIX
 F.to GIOVANNA MORELLI

PER COPIA CONFORME DELL'ORIGINALE

Consegnato il 11 OTT 1998
 al Direttore U.P.I.C.A.

G. Morelli

PROSPETTO A

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

REG. A

DATA DI DEPOSITO

/ /

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

/ /

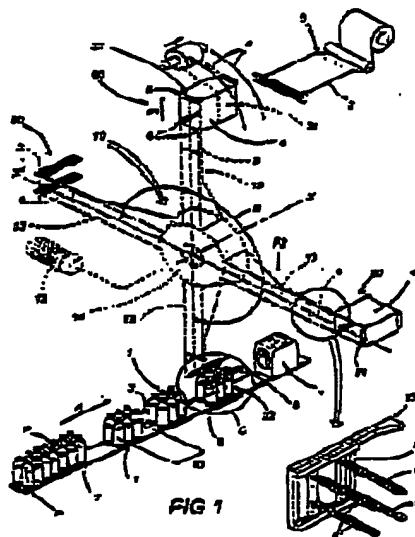
D. TITOLO

METODO ED APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGIMENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI CON UN FILM IN MATERIALE ESTENSIBILE.

L. RIASSUNTO

Un metodo per l'avvolgimento di gruppi (1) di prodotti (P), in avanzamento lungo una linea (A), prevede di definire uno spezzone tubolare (4) di film in materiale estensibile in una stazione (5) di alimentazione dello stesso film, ed una espansione elastica trasversale dello stesso spezzone ad opera di una pluralità di aste (6); la configurazione dello spezzone viene così variata da una dimensione di minima sezione trasversale ad una sezione trasversale superiore ad un fronte (3) presentato dai gruppi (1) di prodotti (P); le aste (6) vengono poi mosse per posizionare lo spezzone (4) in corrispondenza della linea (A) di avanzamento per permettere il passaggio di un singolo gruppo (1) di prodotti all'interno dello spezzone tubolare (4) espanso; quest'ultimo viene poi rilasciato dalle aste (6), in fase con l'avanzamento del gruppo (1) di prodotti, per definire l'avvolgimento dei prodotti medesimi a seguito del rinvenimento elastico dello spezzone (4). (FIG. 1)

M. DISEGNO

Geom. Paolo PEDERZINI
ALBO - prot. n. 177

61/PPM1/VB
R9253.12.IT.11

Geom. Paolo Pederzini
Albo Prot. - N. 177

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:
METODO ED APPARECCHIATURA PER L'AVVOLGI-
MENTO DI GRUPPI DI PRODOTTI CON UN FILM IN
MATERIALE ESTENSIBILE.

a nome: **ROBOPAC SISTEMI S.r.l.**, di nazionalità italiana, con sede a
Villa Verucchio (RN), Strada Statale Marecchia, 39.

Inventore Designato: *Sig. Mauro CERE'.*

Il Mandatario: Geom. Paolo PEDERZINI c/o BUGNION S.p.A., Via dei
Mille, 19 - 40121 Bologna.

Depositata il al N.

* * * * *

Il presente trovato concerne un metodo ed una apparecchiatura per l'av-
volgimento di gruppi di prodotti, quali bottiglie a differenti basi, circolare,
quadrata, rettangolare, oppure anche contenitori in materiale metallico e di
forma parallelepipedica, il tutto con un film in materiale estensibile.

Attualmente nel campo tecnico inerente le linee produttive in cui si
prevede l'avvolgimento di gruppi di bottiglie in materiale plastico (ovvia-
mente si farà riferimento d'ora in poi a tale prodotto, pur essendo la soluzio-
ne applicabile ad altri tipi di prodotti o contenitori), viene utilizzato, quale
elemento di imballo od avvolgimento finale delle stesse bottiglie, un foglio
di materiale plastico con caratteristiche di termoretraibilità.

Queste linee prevedono, sostanzialmente, un tappeto trasportatore so-
pra al quale sono disposte file affiancate di bottiglie in avanzamento verso
una prima stazione che provvede, tramite appositi dispositivi, a condiziona-

61/PP/LL/VB
R3253.12.IT.11

Genm. Paolo Pedrazzi
Albo Prot. - N. 177

re, ovvero a suddividere, le bottiglie in gruppi predefiniti e destinati all'imballo finale. Tali gruppi di prodotti vengono fatti avanzare verso una seconda stazione che alimenta un foglio di film plastico (con caratteristica di termoretraibilità) sul piano di avanzamento in modo che il capo dello stesso foglio venga intercettato dalle basi del gruppo di prodotti avanzante sul piano. L'avanzamento del gruppo di prodotti determina quindi lo svolgimento del foglio per un certo tratto predefinito, dopodiché la coda del foglio viene sollevata da appositi mezzi e trasportata al disopra del tappeto trasportatore in modo da avvolgere completamente il gruppo di prodotti. Questa spiegazione di macchina avvolgitrice è stata data a titolo esplicativo, potendo le fasi di avvolgimento essere realizzate con diverse procedure dipendenti dalle caratteristiche delle macchine utilizzate allo scopo.

A questo punto il gruppo di prodotti viene fatto entrare in un forno di riscaldamento che permette al foglio di film di aderire, grazie alle proprie caratteristiche di termoretraibilità, sui prodotti così da definire una confezione stabile dei prodotti medesimi.

Queste linee però, in taluni casi e per alcuni prodotti, possono risultare molto costose per il produttore, in quanto la linea stessa comporta più gruppi di lavoro, quali i mezzi di selezione del prodotto (specie quelli in continuo), di alimentazione film e di riscaldamento; tutti mezzi che necessitano inoltre di un elevato numero di dispositivi di controllo e di elementi accessori. Oltre a ciò vi è da considerare l'elevato costo delle bobine di film termoretraibile, senza considerare poi il caso limite di prodotti che non possono essere sottoposti a riscaldamento oltre certi limiti di temperatura e per i quali non è possibile adottare soluzioni utilizzando avvolgimenti termoretraibili.

GIUFFRÈ/VB
R3253.12.17.11

Geom. Paolo Federzini
Atto Prot. - N. 177

A tale scopo la Richiedente ha pensato e realizzato una metodologia ed una apparecchiatura che realizzi tale metodo, con la quale sia possibile ottenere un impacchettamento dei suddetti prodotti per il tramite di un film in materiale estensibile attraverso una semplificazione delle operazioni di avvolgimento stesso e riducendo di fatto le stazioni necessarie per tale lavorazione in modo da rendere la lavorazione estremamente semplice ed economica.

Le caratteristiche tecniche della soluzione in oggetto ed i relativi vantaggi risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, di sue possibili forme di attuazione e realizzazione, non limitative, tutte basate sul medesimo concetto innovativo ed illustrate nei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 illustra le varie fasi di attuazione del metodo per l'avvolgimento di gruppi di prodotti oggetto del presente trovato, la figura riporta le fasi in una vista prospettica schematica con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 2 illustra una delle stazioni facenti parte dell'apparecchiatura attuante il metodo oggetto del presente trovato, la figura riporta una vista prospettica di una stazione di alimentazione di film;

- la figura 3 illustra un particolare B ingrandito di cui alla figura 2 in una vista laterale con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 4 illustra un particolare C ingrandito di cui alla figura 1, e più precisamente una zona di un piano di trasporto di gruppi di prodotti; la figura riporta una vista laterale schematica con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre.

01/PPL/VB
R3253.12.IT.11

Geom. Paolo Pedrazzi
Albo PRL - N. 177

Conformemente alle figure dei disegni allegati, e con particolare riferimento alla figura 1, il metodo in oggetto viene attuato per ottenere l'avvolgimento di gruppi 1 di prodotti P con un film 2 di materiale estensibile, prodotti che nel caso illustrato, ed a puro titolo esemplificativo, sono materializzati da bottiglie P; il metodo è ovviamente applicabile anche ad altre tipologie di prodotti (quali contenitori metallici di forma parallelepipedica, circolare, ecc.). In sostanza il metodo in oggetto prevede la definizione di uno spezzone tubolare di film estensibile che viene calzato su un dispositivo dilatatore disposto al di fuori di una linea di alimentazione dei prodotti; questo dispositivo viene poi portato in corrispondenza della linea, con il film allargato, a ricevimento di un gruppo di prodotti che vengono inseriti all'interno dello stesso. Infine, lo spezzone viene rilasciato dal dispositivo dilatatore ad avvolgere il gruppo ed a serrarlo, grazie al ritorno elastico del film stesso.

Sempre osservando la figura 1, i prodotti P sono disposti lungo una linea di avanzamento A orizzontale, l'uno di seguito all'altro, ed a file affiancate, fino a raggiungere una stazione di selezione in gruppi 1, degli stessi prodotti, predeterminati in numero (qui non illustrata perché di tipo noto e non facente parte del trovato). Così configurati i gruppi 1 di prodotti P presentano un fronte 3 ed un ingombro longitudinale ID prima della fase di avvolgimento.

Partendo da questa configurazione dei gruppi 1, si ha una successione di fasi, visibili chiaramente in figura 1, per l'avvolgimento degli stessi prodotti che prevede inizialmente la definizione di uno spezzone 4 tubolare di film 2 in materiale estensibile (ad esempio un film comunemente denominato "stretch wood", con spessore ad esempio di 40 μ) in una stazione 5 di ali-

61/PP/LL/VB
R3253.12.IT.11

Geom. Paolo Padernini
Atto Prot. - N. 177

mentazione dello stesso film, con contemporanea disposizione dello spezzone 4 su una pluralità di aste 6 che formano una stazione 60 facente parte di una pluralità di stazioni operative (descritte meglio in seguito).

5 Le aste 6 sono posizionate affiancate l'una all'altra e sono espandibili in tale posizione relativa, tra una configurazione di minima espansione (nella quale le aste sono di fatto ravvicinate e pronte ad accogliere lo spezzone di film), ad una posizione di massima espansione nella quale le stesse sono relativamente distanziate.

10 La disposizione dello spezzone 4 sulle aste 6 può avvenire tramite inserimento o calzata del film 2 sulle medesime aste, per traslazione dello stesso film dalla stazione 5 alle aste 6, oppure tramite un avvolgimento di una porzione di film 2, srotolato da una bobina continua, attorno alle aste 6. Nel primo caso sopra citato, lo spezzone 4 tubolare di film è ricavato da un film 2 continuo esso stesso tubolare (vedi figure 1 e 2) che viene inserito sulle
15 aste 6 per poi essere tagliato a misura, ovvero per definirne uno sviluppo in lunghezza proporzionato al suddetto ingombro longitudinale ID del gruppo 1 di prodotti P. Nel secondo caso (illustrato in linea discontinua in figura 1) lo spezzone 4 tubolare è ricavato da un film 2c continuo in bobina che viene avvolto attorno alle aste 6 (vedi frecce F) e successivamente tagliato e saldato
20 to per poter ottenere sia la sezione tubolare del film 2c, sia uno sviluppo proporzionato all'ingombro longitudinale ID del gruppo 1 di prodotti P.

Successivamente alla disposizione dello spezzone 4 tubolare di film 2 sulle aste 6, viene eseguita una estensione elastica trasversale dello spezzone 4 attraverso una movimentazione delle aste 6 (vedi freccia F1 di figura 1) in
25 grado di variare la configurazione dello stesso spezzone da una dimensione

61/FP/LL/NB
R3253.12.IT.1)

Geom. Paolo Federzini
Atto Prot. - N. 177

di minima sezione trasversale ad una sezione trasversale almeno superiore al suddetto fronte 3 presentato dai gruppi 1 di prodotti P.

Successivamente, o in contemporanea con la fase di estensione dello spezzone 4, è prevista la movimentazione delle aste 6 (vedi freccia F2 di figura 1) per poter posizionare lo spezzone 4, così allargato, in corrispondenza della suddetta linea di avanzamento A. Il posizionamento dello spezzone 4 è tale da permettere il passaggio di un singolo gruppo 1 di prodotti P all'interno dello spezzone tubolare medesimo, il quale viene poi rilasciato dalla pluralità di aste 6, in fase con l'avanzamento del gruppo 1 di prodotti P, per poter ottenere l'avvolgimento dei prodotti medesimi ad opera di un ritorno elastico dello spezzone 4 tubolare che così aderisce stabilmente sui prodotti P, avvolgendoli e compattandoli.

Nel caso illustrato in figura 1, la movimentazione dello spezzone 4 tubolare è effettuata attraverso una rotazione delle aste 6 attorno ad un asse X parallelo alla suddetta linea di avanzamento A ed esterno alle aste stesse. Nel caso illustrato, la rotazione effettuata dalle aste 6 (per poter andare dalla stazione di alimentazione 5 fino ad intercettare la linea di avanzamento A) è pari ad un angolo α piatto.

Nel caso sopra descritto, in cui il film 2 continuo a sezione tubolare viene inserito sulla pluralità di aste 6, può essere realizzata anche una estensione (stretching) longitudinale dello spezzone 4 per il tramite delle stesse aste, in modo da realizzare lunghezze diverse dallo spezzone in funzione del suddetto ingombro longitudinale ID del gruppo 1 di prodotti P o del numero di prodotti costituenti ciascun gruppo 1.

L'apparecchiatura con la quale si realizza il metodo ora descritto pre-

61/PRL/VB
R3253.12.IT.11

Geom. Paolo Pedernini
Atto Prot. - N. 177

vede (vedi sempre figura 1) un piano di trasporto 7, orizzontale, dei gruppi 1 di prodotti P equidistanziati l'uno dall'altro (tramite la suddetta stazione di selezione) ed avanzanti secondo la linea di avanzamento A.

In una zona non interferente con il nastro di trasporto 7 è disposta la
suddetta stazione 5 di alimentazione del film 2, la quale stazione si compone di mezzi 8 di preformatura dello spezzone 4 che dispongono lo spezzone medesimo sulla pluralità di aste 6.

Come più chiaramente visibile nelle figure 2 e 3, la stazione 5 di alimentazione è composta da un rullo 15 continuo di film 2 a sezione tubolare alimentabile, con la propria estremità libera, ad una sagoma 16 conformata a cunco ed in grado di dilatare la sezione tubolare del film 2.

Sull'estremità libera della sagoma 16 a sezione maggiore, sono disposti i suddetti mezzi 8 di preformatura dello spezzone 4, i quali sono costituiti da una prima coppia di rulli 17 motorizzati, tra loro paralleli, supportati alle estremità dalla struttura della macchina (qui non illustrata). Questi rulli 17 sono disposti da bande opposte alla sagoma 16 a cunco ed in appoggio ruotabile, ognuno, su una seconda coppia 18, 19 di rulli folli, disposti affiancati tra loro, così da definire, con lo stesso primo rullo 17, una zona di passaggio e ritegno per il tratto rettilineo del film 2 tubolare sotteso.

Il ritegno del film 2 nella zona di passaggio è dato dalla struttura dei rulli che prevedono (vedi sempre figura 3) le seconde coppie di rulli 18 e 19 presentanti una distanza D delle proprie generatrici esterne maggiore della distanza D1 presentata dalla generatrici interne della prima coppia di rulli 17.

Le seconde coppie 18, 19 di rulli sono tra loro unite alle rispettive

61/PPILL/VR
R3253.12.1C.11

Geom. Paolo Pedrazzini
Albo Prot. - N. 177

estremità libere da un raccordo rigido 20 arcuato che permetterà così, oltre alla connessione delle seconde coppie di rulli 18 e 19, di fungere anche da carrier di supporto per il corretto passaggio delle zone esterne di raccordo del film 2 tubolare.

5 In figura 3 sono indicati con 30 dei mezzi di taglio del film 2; questi risultano disposti in prossimità della zona di uscita del film 2 tubolare dai primi e secondi rulli 17, 18 e 19. In figura 4 tali mezzi 30 sono materializzati con semplici lame di taglio 31

10 La pluralità di aste 6 (vedi ancora figura 1) materializzano un terminale 9 di una stazione 10 di movimentazione e posizionamento dello spezzone 4 in corrispondenza di un vano 11 realizzato sul piano di trasporto 7: in tal modo le stesse aste definiscono virtualmente una parte del piano medesimo e permettono il passaggio di un relativo gruppo 1 di prodotti P all'interno dello spezzone 4 tubolare.

15 Questa stazione 10 di movimentazione e posizionamento può essere composta da una pluralità di bracci 13 supportanti a sbalzo corrispondenti terminali 9. Ognuno di questi bracci 13 è radialmente unito, ad una rispettiva estremità libera, ad un anello o flangia 14 motorizzato, ruotabile attorno al suddetto asse X, parallelo alla linea di avanzamento A, per poter portare i
20 terminali 9 almeno dalla stazione 5 di alimentazione fissa al vano 11 secondo la suddetta rotazione di almeno un angolo α che in figura è pari a 180° . In pratica la stazione 10 materializza un gruppo "revolver" che permette di avere sempre un terminale 9 in corrispondenza della stazione 5 di alimentazione e contemporaneamente un altro terminale 9 sul piano di trasporto 7.
25 Nel caso illustrato in figura 1, ed a puro titolo esemplificativo, sono illustrati

61/PF/LL/VB
R3252.12.IT.11

Geom. Paolo Pedocchini
Albo Prov. - N. 177

quattro terminali 9 come composizione della stazione 10 di movimentazione, ma è ovvio che il numero e la disposizione può essere variata in funzione delle esigenze della linea produttiva.

5 Come illustrato nelle figure 1, 3 e 4, ogni asta 6 è costituita da un nastro chiuso ad anello su una coppia di pulegge 21, mentre il terminale 9 è composto da coppie affiancate di questi nastri 6 mobili in allontanamento ed avvicinamento reciproco secondo assi verticali Z ed orizzontali X' in modo da variare la sezione trasversale dello spezzone 4 tubolare di film 2.

10 Questi nastri 6 sono motorizzati attraverso dei mezzi 12 di movimentazione (non pienamente illustrati) disposti sulla stazione 10 di movimentazione e posizionamento, e con i quali è possibile ottenere sia l'inserimento dello spezzone 4 sui medesimi nastri quando questi risultano in prossimità della stazione di alimentazione 5 (vedi freccia F5 di figura 3), sia il rilascio dello spezzone 4 tubolare, in fase con il piano di trasporto 7, per poter avvolgere il

15 gruppo 1 di prodotti P (vedi frecce F6 di figura 4).

L'eventuale possibilità di variare la velocità dei nastri 6 permette di ottenere, se necessario, anche la suddetta estensione elastica longitudinale del film 2: questo può essere effettuato differenziando la velocità di alimentazione dei rulli 17 (più bassa) e la velocità di presa del film 2 da parte dei

20 nastri 6 (più alta).

Osservando la figura 1, all'interno dello spezzone tubolare 4 già inserito sui nastri 6 è innestabile un piano rigido 22 che definisce un tratto di unione del piano di trasporto 7, e con il quale è possibile coprire il vano 11 durante il passaggio del gruppo 1 di bottiglie al'interno del relativo spezzone

25 4 tubolare. Il piano rigido 22 può essere inserito subito dopo l'estensione

61/PP/LL/VB
B3259.12.IT.11

Geom. Paolo Podarzi
Atto Prot. N. 177

elastica trasversale dello spezzone 4 da parte delle aste 6 e prelevato, da una apposito dispositivo (qui non illustrato) previsto sull'apparecchiatura, dopo che lo spezzone 4 è rilasciato dalle aste 6 sul gruppo 1 di prodotti P.

5 Nella figura 4 è illustrata una soluzione alternativa al suddetto piano rigido 22. In questo caso è il piano di trasporto 7 che risulta provvisto di un tratto mobile 23 che viene inserito (vedi freccia F4) all'interno dello spez-
zone tubolare 4, quando i nastri 6 con lo spezzone medesimo arrivano in cor-
rispondenza del vano 11, per poi essere ritirato quando il gruppo 1 di prodot-
ti P ha già oltrepassato i nastri 6 ed è avvolto dallo spezzone 4 rilasciato dai
10 nastri medesimi, ed i nastri 6 devono allontanarsi dal piano di trasporto 7.

Sempre in figura 4 è possibile osservare come, sia il tratto mobile 23
che la parte di piano di trasporto 7 disposta a valle del vano 11, presentino le
rispettive estremità contraffacciate sagomate in modo da definire un canale
di passaggio per la parte inferiore dello spezzone 4 tubolare durante la fase
15 di rilascio dello spezzone medesimo.

Tale metodo e la relativa apparecchiatura quindi raggiungono gli scopi
prefissati attraverso un sistema di avvolgimento estremamente rapido e sicu-
ro grazie sia all'utilizzo di uno spezzone tubolare estensibile di film, sia alla
particolare struttura delle aste che permettono un veloce adeguamento dello
20 spezzone al gruppo di prodotti, rendendo quindi metodo ed apparecchiatura
estremamente versatili nell'avvolgimento di diversi gruppi di prodotti, ed
anche per quei prodotti che precedentemente non potevano essere avvolti
con film con caratteristiche di termoretraibilità.

La particolare struttura a "revolver" che definisce la stazione di movi-
25 mentazione delle aste permette inoltre di mantenere l'ingombro dell'apparec-

SI/PPILL/VB
R3253.12.FT.11

Geom. Paolo Pedezini
Albo Prot. - N. 177

chiatura estremamente ridotto.

Oltre a ciò vi è da considerare che una tale apparecchiatura rende estremamente più economico l'avvolgimento dei gruppi rispetto alle soluzioni che utilizzano film termoretraibile più costoso rispetto ad un film con caratteristiche di estensibilità ed oltretutto necessitanti tunnels di riscaldamento.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

61/PRILL/VS
K3ZS3.12.11.11

Geom. Paolo Pedersini
Atto Prot. - N. 177

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per l'avvolgimento di gruppi (1) di prodotti (P) con un film (2) di materiale estensibile, gruppi (1) di prodotti disposti lungo una linea (A) di avanzamento orizzontale e presentanti un fronte (3) ed un ingombro longitudinale (ID), caratterizzato dal fatto di prevedere le seguenti fasi in successione:

-a) definizione di uno spezzone tubolare (4) di film in materiale estensibile in una stazione (5) di alimentazione dello stesso film, disposta in una zona non interferente con detta linea (A) di avanzamento, con contemporanea disposizione dello stesso spezzone su una pluralità di aste (6), ad avvolgimento delle stesse, formanti una (60) di una pluralità di stazioni operative;

-b) estensione elastica trasversale di detto spezzone (4) per il tramite di detta pluralità di aste (6) in grado almeno di variare la configurazione dello stesso spezzone da una dimensione di minima sezione trasversale ad una sezione trasversale almeno superiore al detto fronte (3) presentato da detti gruppi (1) di prodotti (P);

-c) movimentazione di detta pluralità di aste (6) in modo da posizionare detto spezzone (4), in configurazione di massima estensione trasversale, in corrispondenza di detta linea (A) di avanzamento e così da permettere il passaggio di un singolo detto gruppo (1) di prodotti all'interno del detto spezzone tubolare (4), e

-d) rilascio di detto spezzone tubolare (4) di film da detta pluralità di aste (6), in fase con l'avanzamento di detto gruppo (1) di prodotti (P), ed in modo da ottenere l'avvolgimento dei prodotti medesimi ad opera di un rinvenimento elastico del detto spezzone (4).

61/PP/LL/VB
R3253.12.IT.11

Ucom. Paolo Pedrazzi
Albo Prot. - N. 177

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto spezzone (4) tubolare di film è ricavato da un film (2) continuo a sezione tubolare inserito su detta pluralità di aste (6) in corrispondenza di detta fase a), e tagliato precedentemente a detta fase b) così da definire uno sviluppo longitudinale proporzionato a detto ingombro longitudinale (ID) di detto gruppo (1) di prodotti (P).
3. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto spezzone (4) tubolare è ricavato da un film (2c) continuo avvolto attorno a detta pluralità di aste (6) e successivamente tagliato e saldato così da definire il detto spezzone (4) a sezione tubolare con sviluppo proporzionato a detto ingombro longitudinale (ID) di detto gruppo (1) di prodotti (P).
4. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che tra detta fase a) e detta fase b) è previsto altresì una estensione elastica longitudinale di detto spezzone (4) tubolare per il tramite di detta pluralità di aste (6) ed in modo da realizzare una lunghezza dello stesso spezzone proporzionata a detto ingombro longitudinale (ID) di detto gruppo (1) di prodotti (P).
5. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta fase c) di movimentazione di detto spezzone (4) da detta stazione di alimentazione a detta linea di avanzamento è effettuata attraverso una rotazione di detta pluralità di aste (6) attorno ad un asse (X) non contenente le stesse e sostanzialmente parallelo a detta linea (A) di avanzamento.
6. Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detta pluralità di aste (6) viene ruotata di almeno un angolo (α) pari sostanzialmente ad un angolo piatto.
7. Apparecchiatura per l'avvolgimento di gruppi di prodotti con un film

61/FP/LL/VE
R3253 12.IT.11

Geom. Paolo Federzini
Atto Prot. - N. 177

(2) di materiale estensibile, gruppi (1) di prodotti (P) presentanti un fronte (3) di avanzamento ed un ingombro longitudinale (ID) predefinito, caratterizzata dal fatto di prevedere, in prossimità di un piano di trasporto (7) orizzontale di gruppi (1) di prodotti (P), equidistanziati l'uno dall'altro, ed avanzanti secondo una linea di avanzamento (A):

- una stazione (5) di alimentazione di uno spezzone tubolare (4) di film composta da mezzi (8) di preformatura di detto spezzone (4) atti a permettere una disposizione dello spezzone a sezione tubolare su una pluralità di aste (6) definenti uno di una pluralità di terminali (9) di cui è composta

- una stazione (10) di movimentazione e posizionamento di detto spezzone (4) in corrispondenza di un vano (11) realizzato su detto piano di trasporto (7) in modo da definire una parte di esso e così da permettere il passaggio di un relativo detto gruppo (1) di prodotti (P) all'interno di detto spezzone (4) tubolare;

- dei mezzi (12) di movimentazione agenti su detta pluralità di aste (6), disposti su detta stazione (10) di movimentazione e posizionamento, ed atti a permettere un rilascio di detto spezzone (4) tubolare, in fase con detto piano di trasporto (7), in modo da realizzare l'avvolgimento di detto gruppo (1) di prodotti (P) con detto spezzone (4) tubolare di film.

8. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detta stazione (10) di movimentazione e posizionamento è composta da una pluralità di bracci (13) supportanti, a sbalzo, corrispondenti detti terminali (9); detti bracci (13) essendo radialmente solidali, ad una rispettiva estremità libera, ad un anello (14) motorizzato ruotabile attorno ad un asse (X) sostanzialmente parallelo a detta linea di avanzamento (A), e così da

61/FR/LL/VB
R3253.12.IT.11

Geom. Paolo Pedrazzi
Atto Prof. - N. 177

permettere una movimentazione di ogni detto terminale (9) almeno da detta stazione (5) di alimentazione a detto vano (11).

9. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detta stazione (5) di alimentazione è composta da un rullo (15) continuo di film (2) a sezione tubolare alimentabile, con la propria estremità libera, ad una sagoma (16) conformata a cuneo in grado di dilatare la sezione di detto film (2); sull'estremità libera di detta sagoma (16) a cuneo, a sezione maggiore, essendo previsti detti mezzi (8) di preformatura di detto spezzone (4) costituiti da una prima coppia di rulli (17) motorizzati, disposti da bande opposte a detta sagoma (16) a cuneo ed in appoggio ruotabile, ognuno, con una seconda coppia (18, 19) di rulli folli disposti affiancati tra loro così da definire, con il detto primo rullo (17), una corrispondente zona di passaggio e ritegno per il tratto rettilineo sotteso di detto film (2) tubolare.

10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che ogni detta seconda coppia (18, 19) di rulli presenta una distanza (D) tra le proprie generatrici esterne maggiore della distanza (D1) presentata dalle generatrici interne della detta prima coppia di rulli (17) così da permettere il ritegno di una porzione di detto film (2) all'interno di detta zona di passaggio per lo stesso film.

11. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che le dette seconde coppie (18, 19) di rulli sono tra loro unite alle rispettive estremità da un raccordo rigido (20) arcuato atto a permettere il supporto ed il passaggio delle zone esterne di raccordo di detto film (2) tubolare.

12. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che ogni detta asta (6) è costituita da un nastro chiuso ad anello su una cop-

61/PP/11/VR
R3253.12.IT.11

Geom. Paolo Federzini
Albo Prot. - N. 177

pia di pulegge (21); detti nastri (6) essendo disposti a coppie affiancate e parallele e risultando mobili in allontanamento ed avvicinamento reciproco secondo assi verticali (Z) ed orizzontali (X') in modo da variare la sezione di passaggio di detto spezzone (4) di film tubolare.

5 13. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che all'interno del detto spezzone (4) tubolare disposta su detta pluralità di aste (6) è innestabile, in corrispondenza di detta movimentazione della stessa pluralità di aste tra detta stazione (S) di alimentazione e detto piano di trasporto (7), un piano rigido (22) definente un tratto di unione di detto piano
10 di trasporto (7) in corrispondenza del detto vano (11).

14. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto piano di trasporto (7) è previsto di un tratto mobile (23) atto ad essere inserito all'interno di detto spezzone tubolare (4), in corrispondenza del posizionamento dello stesso spezzone in detto vano (11), e rispettivamente
15 ad essere ritratto in corrispondenza del passaggio di detto gruppo (1) di prodotti (P) all'interno del detto spezzone tubolare (4).

15. Metodo secondo le rivendicazioni da 1 a 6 e apparecchiatura secondo le rivendicazioni da 7 a 14 e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

20 Bologna, 31.07.1996

In fede

Il Mandatario

Geom. Paolo FEDERZINI

ALBO Prot. - N. 177

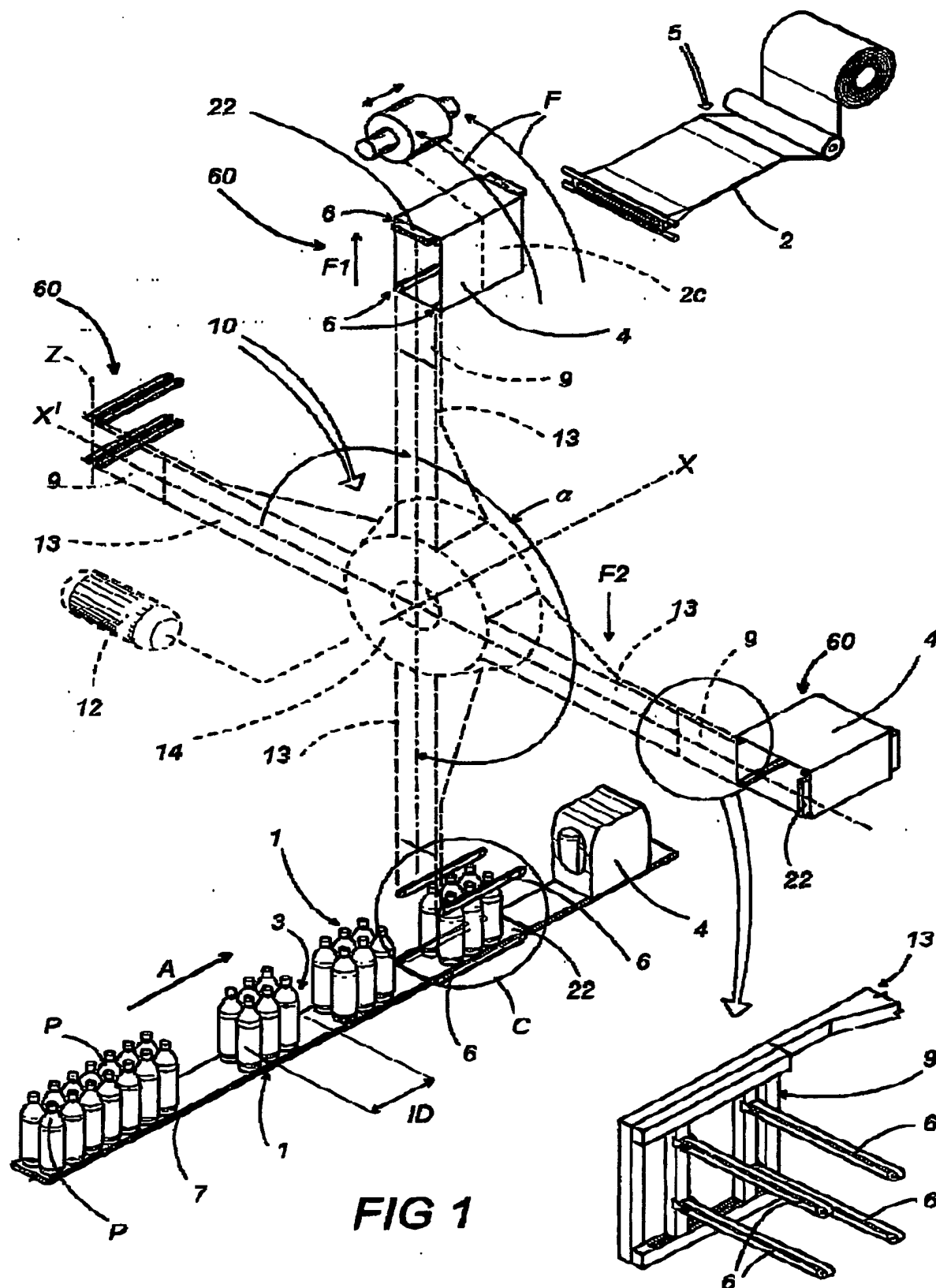


FIG 2

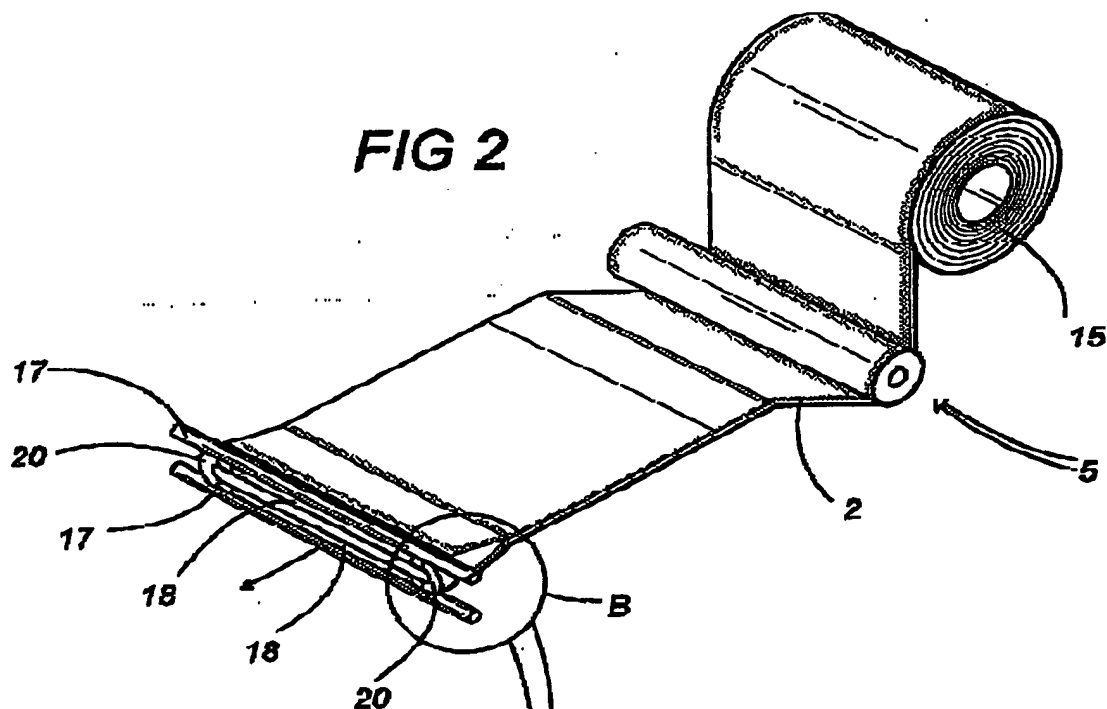


FIG 3

